

Fahrerhaus für ein Nutzfahrzeug

Die Erfindung betrifft ein Fahrerhaus für ein Nutzfahrzeug mit einer Tragstruktur gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie Fahrerhaus-Baureihen mit einem Fahrerhaus für ein Niederflurfahrzeug und mit einem Fahrerhaus für ein Hochflurfahrzeug.

Aus der EP 0 646 517 B1 sind Fahrerhaus-Baureihen modularen Aufbaus mit Fahrhäusern unterschiedlicher Längen- und Höhenabmessungen und unterschiedlichen Dachaufsätzen bekannt, wobei eine Fahrerhaus-Vorderwand und eine Fahrerhaus-Rückwand als Gleichteile ausgebildet sind und die Seitenwände unterschiedliche Höhen aufweisen. Um die Fahrhäuser im Fertigungs- und Montageaufwand zu optimieren, sind höhenvariable Fahrerhaustüren modularen Aufbaus vorgeschlagen, wobei die Fahrerhaus-Baureihen in ihrer niedrigsten Ausführung eine Basistür aufweisen und für alle höheren Bauarten eine Basistür mit einem an dem oberen Rahmenteil der Basistür adaptierten Türaufsatz, der als Steckrahmenteil ausgebildet ist, vorgesehen ist. Die Türaufsätze können unterschiedliche Höhen aufweisen und somit den Bedarf an verschiedenen Fahrerhaustüren bzw. Fahrerhauskabinen abdecken.

Aus der DE 689 05 013 T2 ist eine Reihe von Kabinen unterschiedlicher Dimensionen und insbesondere unterschiedlicher Gesamthöhen für schwere Motorfahrzeuge bekannt. Die Kabinen weisen ein Fahrzeugfahrerabteil mit zwei seitlichen Platten auf, die jeweils aus einem geschlossenen Rahmen und einer Tür

sowie einer vorderen Platte und einer hinteren Platte bestehen. Die Höhe des Fahrzeugfahrerabteils ist dabei für alle Kabinen der Serie gleich, wogegen die Höhe der Platten für verschiedene Kabinen der Serie unterschiedlich ist, so dass die Kabinen mit unterschiedlichen Gesamthöhen durch kombinieren von Kabinen mit konstanter Höhe und Platten unterschiedlicher Höhe entstehen.

Aus der EP 0 029 880 B1 ist ein Lastkraftwagen mit einem einen Rahmen und Achsen umfassenden Fahrgestell und einem darauf angeordneten, aus einem Kabinensockel und einem davon lösbaren Kabinenoberteil bestehenden Fahrerhaus bekannt. Der Kabinensockel ist dabei dem Fahrgestell angepasst und weist alle am Boden abgestützten Aggregate auf. Das standardisierte Kabinenoberteil wird am Kabinensockel mittels eines Kuppungszwischenstücks befestigt, welches Befestigungsstellen für verschiedenartige Ausführungen von Kabinensockeln aufweist. Somit ist es möglich, selbst bei verschiedenartigen Fahrgestellen, wie sie beispielsweise durch verschiedene Achslagen, Radgrößen oder sonstige unterschiedliche Zweckbestimmungen des Fahrzeugs verursacht werden, immer baugleiche Kabinenoberteile zu verwenden und lediglich den Kabinensockel der jeweiligen speziellen Ausführungsform des Fahrgestells anzupassen.

Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, für ein Fahrerhaus eingangs erwähnter Art eine verbesserte Ausführungsform anzugeben, die es insbesondere ermöglicht, Fahrerhäuser mit gleicher Tragstruktur einfach als Niederflur- oder als Hochflurfahrzeug auszubilden und so eine preiswerte Variantenbildung zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche gelöst, vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, bei einem Fahrerhaus für ein Nutzfahrzeug, welches eine Tragstruktur aufweist, an der auf jeder Fahrzeugseite eine an einem Türrahmen gelagerte Tür angeordnet ist, ein aus der Tür und dem Türrahmen vormontierbares Türmodul vorzusehen, wobei die Tragstruktur zum Anbau dieses Türmoduls vorbereitet ist und der Türrahmen in angebautem Zustand an der Tragstruktur befestigt ist. Dies bietet den Vorteil, dass unterschiedliche Varianten von Fahrerhäusern, beispielsweise für Niederflurfahrzeuge oder für Hochflurfahrzeuge einfach durch eine Veränderung des Türmoduls erreicht werden können, ohne dass die Tragstruktur des Fahrerhauses verändert werden muss. Für die Fertigung bedeutet dies, dass lediglich eine einzige Tragstruktur für die unterschiedlichsten Fahrerhäuser oder jeweiligen Fahrerhaus-Baureihen vorgehalten werden muss, und die Variantenbildung der Fahrerhäuser durch ein Anordnen von individuellen Türmodulen an der Tragstruktur erreicht werden kann. Die Reduzierung der vorzuhaltenden unterschiedlichen Bauteile trägt wesentlich dazu bei, die Kosten im Bereich Logistik, Lagerung und Fertigung zu senken.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung kann die Tragstruktur im Bereich des Türmoduls einen Tragrahmen aufweisen, an/in den der Türrahmen an-/eingesetzt ist und an dem der Türrahmen befestigt ist. Der Tragrahmen kann dabei zur Aufnahme unterschiedlicher Türrahmen ausgebildet sein, so dass unter dem Gesichtspunkt einer raschen und flexiblen Typen-Variationsmöglichkeit eine kostengünstige Herstellung und Montage unterschiedlicher Fahrerhäuser durch Verwendung einer einheitlichen bzw. baugleichen Tragstruktur mit Tragrahmen und unterschiedlichen, dem jeweiligen Verwendungszweck angepassten Türmodulen, erreicht werden kann. Gleichzeitig wird durch die Verwendung der einheitlichen bzw. baugleichen Tragstruktur auch bei unterschiedlichen Türmodulen ein stets gleicher Montagevorgang erreicht, so dass ein rationalisierter und kostengünstiger Herstellungsprozess der Fahrerhäuser gewährleistet ist.

Zweckmäßig kann das Türmodul so gestaltet sein, dass es einen für ein Niederflurfahrzeug verwendbaren niedrigen Einstieg zum Fahrerhaus ermöglicht. Die Erfindung sieht vor, dass auch Fahrerhäuser für Niederflurfahrzeuge mit besonders niedrigem Einstieg aus dem vormontierbaren Türmodul und der einheitlichen Tragstruktur des Fahrerhauses herstellbar sind, so dass auch Spezialfahrzeuge, wie beispielsweise für den Paketzustelldienst, realisiert werden können, ohne dass große Änderungen beim Montagevorgang des Fahrerhauses berücksichtigt werden müssen.

Entsprechend einer günstigen Weiterbildung ist vorgesehen, dass der Tragrahmen bei fehlendem Türmodul und bei einem Hochflurfahrzeug so ausgebildet ist, dass er als Rahmen für eine daran angeschlagene andere Tür dient, welche kürzer ist als die Fahrzeugschürze des Türmoduls. Dies bedeutet, dass durch Anbringen einer anderen Tür ein beliebiges Hochflurfahrzeug realisiert werden kann, wogegen durch das am Tragrahmen angebrachte Türmodul einfach ein Niederflurfahrzeug realisiert werden kann.

Zweckmäßig kann vorgesehen sein, dass die jeweils unterschiedlichen Türmodule zusammen mit dem Fahrerhaus ein geschlossenes Erscheinungsbild aufweisen. Insbesondere unter designerischen Gesichtspunkten ist es von großer Bedeutung, dass das Fahrerhaus, welches insbesondere bei Lastkraftwagen das hauptsächliche Designelement darstellen, ästhetisch und optisch einwandfrei erscheint.

Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus den zugehörigen Figurenbeschreibungen anhand der Zeichnungen.

Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombi-

nationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in den nachfolgenden Beschreibungen näher erläutert, wobei sich Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Bauteile beziehen.

Dabei zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht auf ein erfindungsgemäßes Fahrerhaus mit einem eingesetzten Türmodul,

Fig. 2 eine Ansicht wie in Fig. 1, jedoch ohne eingesetztes Türmodul.

Entsprechend Fig. 1 weist ein Nutzfahrzeug 2 ein erfindungsgemäßes Fahrerhaus 1 mit einer Tragstruktur 3 auf, an der auf jeder Fahrzeugseite eine an einem Türrahmen 4 gelagerte Tür 5 angeordnet ist. Beispielhaft ist gemäß Fig. 1 und Fig. 2 das Nutzfahrzeug 2 als Zugmaschine dargestellt, prinzipiell ist aber auch eine Ausführung als Transporter, z.B. für einen Zustelldienst, denkbar.

Auf zumindest einer Fahrzeugseite des Nutzfahrzeugs 2 bilden der Türrahmen 4 und die Tür 5 ein vormontierbares Türmodul 6. Die Tragstruktur 3 des Fahrerhauses 1 ist dabei zum Anbau des Türmoduls 6 vorbereitet und haltet bei angebautem Türmodul 6 den Türrahmen 4. Generell bedeutet dies, dass ein für bestimmte Baureihen oder bestimmte Fahrzeugtypen stets gleiches Fahrerhaus 1 mit einer gleichen Tragstruktur 3 zum Einsatz gelangt, wobei das Fahrerhaus 1 durch Anbau eines dem jeweiligen Verwendungszweck des Nutzfahrzeugs 2 angepassten Türmoduls 6 variiert wird. Dies bietet insbesondere den Vorteil, dass für unterschiedliche Fahrzeugtypen oder Fahrerhaus-Baureihen stets gleiche Grundkörper bzw. Tragstrukturen 3

verwendet werden können, an welche zur Spezifizierung des Verwendungszwecks unterschiedliche Türmodule 6 angeordnet werden können.

Im Bereich des Türmoduls 6 weist die Tragstruktur 3 einen Tragrahmen 7 auf, an/in den der Türrahmen 4 an-/eingesetzt ist und an dem der Türrahmen 4 befestigt ist. Das vormontierbare Türmodul 6, welches aus dem Türrahmen 4 und der jeweiligen Tür 5 besteht, kann somit an dem dafür vorbereiteten Tragrahmen 7 befestigt werden. Dies trägt dazu bei, dass eine rasche und flexible Typen-Variationsmöglichkeit sowie eine kostengünstige Herstellung und Montage unterschiedlicher Fahrerhäuser 1 durch Verwendung einer einheitlichen bzw. baugleichen Tragstruktur 3 mit Tragrahmen 7 und unterschiedlichen, dem jeweiligen Verwendungszweck angepassten Türmodulen 6, erreicht werden kann.

Des weiteren kann das Türmodul 6 so gestaltet sein, dass es einen für ein Niederflurfahrzeug verwendbaren niedrigen Einstieg zum Fahrerhaus 1 ermöglicht. Der niedrige Einstieg wird dadurch gewährleistet, dass die Fahrzeugtür 5 des Türmoduls 6 generell länger ausgebildet ist als dies bei einem normalen Hochflurfahrzeug der Fall wäre. Bei fehlendem Türmodul 6 und bei einem Hochflurfahrzeug kann der Tragrahmen 7 bei einer bevorzugten Variante dann so ausgebildet sein, dass er als Rahmen für eine daran anschlagbare andere, nicht dargestellte, Tür dient, welche kürzer ist als die Fahrzeugtür 5 des Türmoduls 6.

Mit der erfindungsgemäßen Lösung lassen sich zudem Fahrerhaus-Baureihen mit einem Fahrerhaus 1 für ein Niederflurfahrzeug und mit einem Fahrerhaus 1 für ein Hochflurfahrzeug realisieren, wobei die Fahrerhäuser 1 ebenfalls baugleiche Tragstrukturen 3 besitzen und wobei zumindest das Fahrerhaus 1 des Niederflurfahrzeugs mit wenigstens einem Türmodul 6 ausgestattet ist, das einen an der Tragstruktur 3 befestigten Türrahmen 4 sowie eine daran angeschlagene Fahrzeugtür 5 auf-

weist. Dabei kann es für das Fahrerhaus 1 eines Niederflurfahrzeugs zweckmäßig sein, das Fahrerhaus 1 an einem Fahrwerk des Fahrzeugs im Vergleich zu einem Fahrerhaus 1 eines Hochflurfahrzeugs in Fahrtrichtung nach vorn sowie nach unten versetzt zu montieren.

Die Ausführungen bzw. Vorteile der Erfindung lassen sich sinngemäß von dem beschriebenen Fahrerhaus 1 auf die Fahrerhaus-Baureihen übertragen.

Sowohl für die Fahrhäuser 1 als auch für die Fahrerhaus-Baureihen können die unterschiedlichen Türmodule 6 jeweils keine Wölbung (bspw. bei einer Falt- oder Klapptüre) oder eine unterschiedlich starke Wölbung (bspw. bei einer Dreh- oder Schiebetür) aufweisen. Die erfindungsgemäße Lösung ist daher nicht nur für Türen 5 bzw. Türmodule 6 mit gleicher, sondern auch mit unterschiedlicher Wölbung geeignet, wobei die jeweils unterschiedlichen Türmodule 6 zusammen mit der Tragstruktur 3 ein geschlossenes Erscheinungsbild aufweisen. Dies ist insbesondere unter designerischen Gesichtspunkten von großer Bedeutung, da das Fahrerhaus 1 das hauptsächliche Designelement bei Nutzfahrzeugen 2 darstellt. Auch das Fahrerhaus kann an seiner Seitentür eine unterschiedliche Wölbung aufweisen.

Zusammenfassend lassen sich die wesentlichen Merkmale der Erfindung wie folgt charakterisieren:

Die Erfindung sieht vor, bei einem Fahrerhaus 1 für ein Nutzfahrzeug 2, ein aus der Tür 5 und dem Türrahmen 4 vormontierbares Türmodul 6 zu bilden, wobei die Tragstruktur 3 des Fahrerhauses 1 zum Anbau dieses Türmoduls 6 vorbereitet ist und der Türrahmen 4 in angebaute Zustand an der Tragstruktur 3 befestigt ist.

Dies bietet den Vorteil, dass unterschiedliche Varianten von Fahrerhäusern 1, beispielsweise für Niederflur- oder für

Hochflurfahrzeuge einfach durch eine Veränderung des Türmoduls 6 erreicht werden können, ohne dass die Tragstruktur 3 des Fahrerhauses 1 verändert werden muss, wodurch nur eine einzige Tragstruktur 3 für die unterschiedlichsten Fahrerhäuser 1 oder jeweiligen Fahrerhaus-Baureihen vorgehalten werden muss. Dies trägt wesentlich dazu bei, die Kosten im Bereich Logistik, Lagerung und Fertigung zu senken.

Patentansprüche

1. Fahrerhaus (1) für ein Nutzfahrzeug (2), mit einer Tragstruktur (3), an der auf jeder Fahrzeugseite eine an einem Türrahmen (4) gelagerte Tür (5) angeordnet ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
 - dass zumindest auf einer Fahrzeugseite der Türrahmen (4) und die Tür (5) ein vormontierbares Türmodul (6) bilden,
 - dass die Tragstruktur (3) zum Anbau des Türmoduls (6) vorbereitet ist,
 - dass im angebauten Zustand der Türrahmen (4) an der Tragstruktur (3) befestigt ist.
2. Fahrerhaus nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die Tragstruktur (3) im Bereich des Türmoduls (6) einen Tragrahmen (7) aufweist, an/in den der Türrahmen (4) an-/eingesetzt ist und an dem der Türrahmen (4) befestigt ist.
3. Fahrerhaus nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass das Türmodul (6) so gestaltet ist, dass es einen für ein Niederflurfahrzeug verwendbaren niedrigen Einstieg zum Fahrerhaus (1) ermöglicht.

4. Fahrerhaus nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Tragrahmen (7) bei fehlendem Türmodul (6) und
bei einem Hochflurfahrzeug so ausgebildet ist, dass er
als Rahmen für eine daran angeschlagene andere Tür dient,
die kürzer ist als die Fahrzeugtür (5) des Türmoduls (6).
5. Fahrerhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Tür (5) des Türmoduls (6) als Falttüre ausgebil-
det ist.
6. Fahrerhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
 - dass das Fahrerhaus (1) zur nachträglichen Umrüstung
auf ein anderes Türmodul (6) ausgebildet ist und/oder
 - dass das Türmodul (6) zur nachträglichen Umrüstung auf
eine andere Tür (5) ausgebildet ist.
7. Fahrerhaus-Baureihen mit einem Fahrerhaus (1) für ein
Niederflurfahrzeug und mit einem Fahrerhaus (1) für ein
Hochflurfahrzeug,
 - wobei die Fahrerhäuser (1) baugleiche Tragstrukturen
(3) besitzen,
 - wobei zumindest das Fahrerhaus (1) des Niederflurfahr-
zeugs mit wenigstens einem Türmodul (6) ausgestattet
ist, das einen an der Tragstruktur (3) befestigten Tür-
rahmen (4) und eine daran angeschlagene Fahrzeugtür (5)
aufweist.
8. Fahrerhaus-Baureihen nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Tragstruktur (3) im Bereich des Türmoduls (6)
einen Tragrahmen (7) aufweist, an/in den der Türrahmen
(4) an-/eingesetzt ist und an dem der Türrahmen (4) be-
festigt ist.

9. Fahrerhaus-Baureihen nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Türmodul (6) so gestaltet ist, dass es einen für
ein Niederflurfahrzeug verwendbaren niedrigen Einstieg
zum Fahrerhaus (1) ermöglicht.
10. Fahrerhaus-Baureihen nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die unterschiedlichen Türmodule (6) jeweils eine un-
terschiedlich starke oder keine Wölbung aufweisen.
11. Fahrerhaus-Baureihen nach einem der Ansprüche 7 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die jeweils unterschiedlichen Türmodule (6) zusammen
mit der Tragstruktur (3) ein geschlossenes Erscheinungs-
bild aufweisen.
12. Fahrerhaus-Baureihen nach einem der Ansprüche 7 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Tür (5) des Türmoduls (6) als Falttüre ausgebil-
det ist.
13. Fahrerhaus-Baureihen nach einem der Ansprüche 7 bis 12,
dadurch gekennzeichnet;
- dass die Fahrerhausbaureihen zur nachträglichen Umrüs-
tung auf ein anderes Türmodul (6) ausgebildet sind
und/oder
- dass das Türmodul (6) zur nachträglichen Umrüstung auf
eine andere Tür (5) ausgebildet ist.

1/1

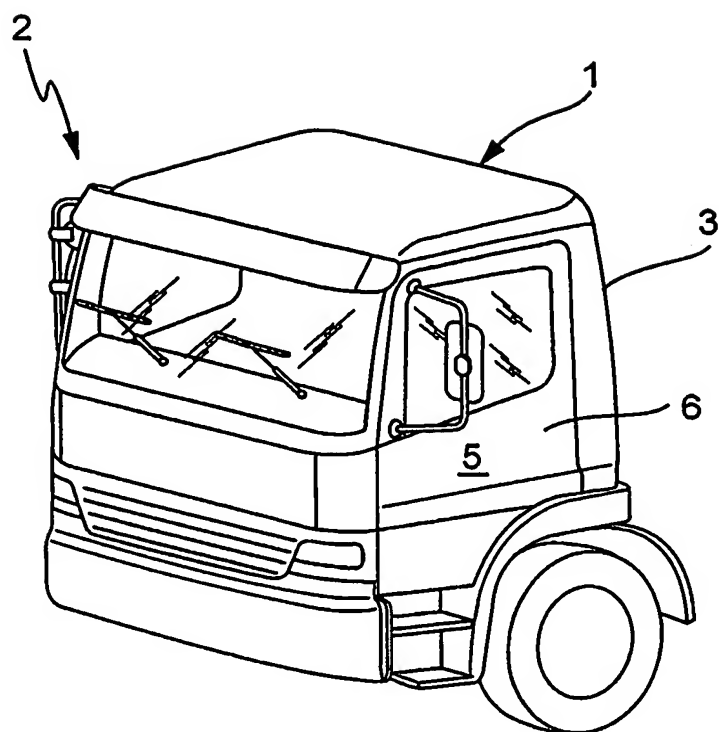


Fig. 1

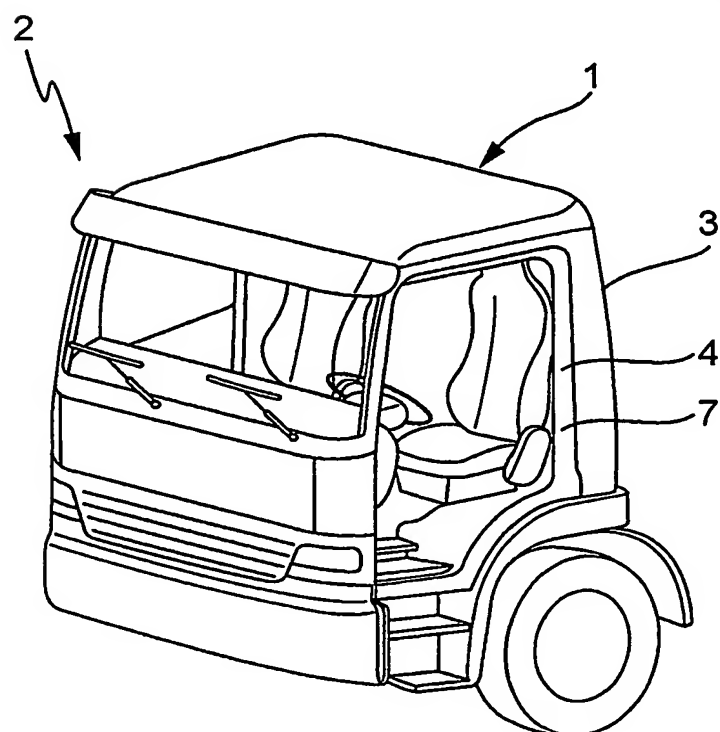


Fig. 2

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B62D65/00 B62D33/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B62D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 990 573 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 5 April 2000 (2000-04-05)	1-3, 6
Y	abstract; figure	4, 5, 7-13
Y	DE 43 02 489 A (MAN NUTZFAHRZEUGE AG) 30 September 1993 (1993-09-30) column 4, line 62 - column 5, line 9; figures 23, 24	4, 7-11, 13
Y	EP 1 193 164 A (KOMATSU UTILITY EUROPE S P A) 3 April 2002 (2002-04-03) abstract; figure 3	5, 12
A	FR 2 772 334 A (PEUGEOT) 18 June 1999 (1999-06-18) abstract; figure 3	1, 7
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 October 2004

Date of mailing of the international search report

18/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wiberg, S

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 090 105 A (DEREES DELBERT D) 25 February 1992 (1992-02-25) column 8, line 60 - line 64; figure 5 -----	1,7
P,X	FR 2 839 697 A (DENING) 21 November 2003 (2003-11-21) abstract; figure 1 -----	1

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0990573	A	05-04-2000	DE 19844813 A1 EP 0990573 A2 HU 9902946 A2 NO 994732 A	13-04-2000 05-04-2000 28-09-2000 31-03-2000
DE 4302489	A	30-09-1993	DE 4302489 A1 AT 143124 T DE 59300366 D1 DE 59303803 D1 DK 563680 T3 EP 0563526 A1 EP 0563680 A2 ES 2092158 T3 GR 3021580 T3 JP 6008857 A	30-09-1993 15-10-1996 24-08-1995 24-10-1996 10-03-1997 06-10-1993 06-10-1993 16-11-1996 28-02-1997 18-01-1994
EP 1193164	A	03-04-2002	CA 2321484 A1 JP 2002115269 A US 6279988 B1 EP 1193164 A1	29-03-2002 19-04-2002 28-08-2001 03-04-2002
FR 2772334	A	18-06-1999	FR 2772334 A1	18-06-1999
US 5090105	A	25-02-1992	US 4730870 A CA 1299346 C DE 3707684 A1 FR 2595651 A1 GB 2187683 A IT 1230653 B JP 62214061 A	15-03-1988 28-04-1992 17-09-1987 18-09-1987 16-09-1987 29-10-1991 19-09-1987
FR 2839697	A	21-11-2003	FR 2839697 A1	21-11-2003

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B62D65/00 B62D33/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B62D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 990 573 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 5. April 2000 (2000-04-05)	1-3,6
Y	Zusammenfassung; Abbildung	4,5,7-13
Y	DE 43 02 489 A (MAN NUTZFAHRZEUGE AG) 30. September 1993 (1993-09-30) Spalte 4, Zeile 62 - Spalte 5, Zeile 9; Abbildungen 23,24	4,7-11, 13
Y	EP 1 193 164 A (KOMATSU UTILITY EUROP S P A) 3. April 2002 (2002-04-03) Zusammenfassung; Abbildung 3	5,12
A	FR 2 772 334 A (PEUGEOT) 18. Juni 1999 (1999-06-18) Zusammenfassung; Abbildung 3	1,7
	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* & * Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Oktober 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18/10/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wiberg, S

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 090 105 A (DEREES DELBERT D) 25. Februar 1992 (1992-02-25) Spalte 8, Zeile 60 - Zeile 64; Abbildung 5 -----	1,7
P,X	FR 2 839 697 A (DENING) 21. November 2003 (2003-11-21) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0990573	A	05-04-2000	DE	19844813 A1	13-04-2000
			EP	0990573 A2	05-04-2000
			HU	9902946 A2	28-09-2000
			NO	994732 A	31-03-2000
DE 4302489	A	30-09-1993	DE	4302489 A1	30-09-1993
			AT	143124 T	15-10-1996
			DE	59300366 D1	24-08-1995
			DE	59303803 D1	24-10-1996
			DK	563680 T3	10-03-1997
			EP	0563526 A1	06-10-1993
			EP	0563680 A2	06-10-1993
			ES	2092158 T3	16-11-1996
			GR	3021580 T3	28-02-1997
			JP	6008857 A	18-01-1994
EP 1193164	A	03-04-2002	CA	2321484 A1	29-03-2002
			JP	2002115269 A	19-04-2002
			US	6279988 B1	28-08-2001
			EP	1193164 A1	03-04-2002
FR 2772334	A	18-06-1999	FR	2772334 A1	18-06-1999
US 5090105	A	25-02-1992	US	4730870 A	15-03-1988
			CA	1299346 C	28-04-1992
			DE	3707684 A1	17-09-1987
			FR	2595651 A1	18-09-1987
			GB	2187683 A	16-09-1987
			IT	1230653 B	29-10-1991
			JP	62214061 A	19-09-1987
FR 2839697	A	21-11-2003	FR	2839697 A1	21-11-2003